

Best Available Copy

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 1. Juni 1940



Gesuch eingereicht: 29. September 1938, 18 ¹/₂ Uhr. — Patent eingetragen: 15. März 1940.
(Priorität: Deutsches Reich, 14. Oktober 1937.)

HAUPTPATENT

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESellschaft, Frankfurt a. M.
(Deutsches Reich).

Verfahren zur Herstellung eines Gemisches von Phthalocyaninfarbstoffen.

Es wurde gefunden, daß Sulfochloride der Phthalocyaninreihe in ihre Amide durch Behandlung mit Ammoniak oder Aminen übergeführt werden können. Als geeignete Basen seien neben Ammoniak folgende genannt: Anilin, Dodecylamin, Stearylamin, Cyclohexylamin, Perhydrocarbazol, Butyloxyäthylamin und Diäthanolamin; ferner kommen Polyamine, wie z. B. Benzidin oder Äthylendiamin und substituierte Amine, wie z. B. Aminosalizylsäure, in Frage. Selbstverständlich können auch Gemische von verschiedenen Aminen benutzt werden. Je nach der Natur der angewandten Basen werden hierbei Umsetzungsprodukte von den verschiedenartigsten Eigenschaften erhalten. So zeigen die Amide, welche noch austauschbare Wasserstoffatome am Stickstoff enthalten, also die mittels Ammoniak oder monosubstituierten Aminen erhältlichen Produkte, die Eigenschaft, daß sie mit Metallverbindungen, z. B. mit Erdalkalisalzen, verlackt werden können; sie liefern hierbei wertvolle Pigmentfarbstoffe. Die mittels alipha-

tischer Amine oder hydroaromatischer Amine hergestellten Umsetzungsprodukte sind darüber hinaus zum Teil in Fetten oder organischen Lösungsmitteln, wie z. B. in Alkohol, Aceten, Chloroform, Benzol, Pyridin, Polystyrol, Zellosetriacetatspinnlösung etc. löslich und eignen sich unter anderem daher hervorragend als Sprit- und Zapon-Farbstoffe. Produkte, in welche auf dem oben beschriebenen Weg Salizylsäurereste eingeführt wurden, können mit Chromsalzen verlackt werden und eignen sich daher für die Herstellung von Chromkomplexfarbstoffen. Es mag in allen Fällen dahingestellt bleiben, ob die Sulfochloridreste ganz oder teilweise in Amide übergeführt werden.

Als Ausgangsprodukte kommen die verschiedenartigsten Phthalocyaninsulfochloride, und zwar metallhaltige Produkte ebenso wie metallfreie Produkte in Frage. Das Phthalocyanin-Molekül kann nebenher verschiedenartige Substituenten, z. B. Phenylgruppen tragen.

Phthalocyaninsulfosäurechloride können durch Einwirkung von Chlorsulfonsäure auf Phthalocyanine hergestellt werden; es entstehen hierbei jeweils Gemische von Phthalocyaninen mit unterschiedlicher Anzahl von Sulfonsäurechloridgruppen.

Gegenstand vorliegender Erfindung ist nun ein Verfahren zur Herstellung eines Gemisches von Phthalocyaninfarbstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Gemisch von Kupferphthalocyaninsulfosäurechloriden, wie es durch Einwirken von Chlorsulfonsäure auf Kupferphthalocyanin erhältlich ist, mit Ammoniak zur Umsetzung bringt. Das Ammoniak wird vorzugsweise in Form einer gesättigten wäßrigen Lösung benutzt.

Das entstehende Kupferphthalocyaninsulfamid stellt ebenfalls ein Gemisch dar und bildet ein dunkelblaues Pulver, welches sich in Wasser sehr leicht mit klarblauer Farbe löst.

Beispiel:

Ein Gemisch von Kupferphthalocyaninsulfchloriden (erhalten durch einstündiges Erhitzen von Kupferphthalocyanin mit Chlorsulfonsäure auf 130—135°) wird als feuchte Paste in einen Überschuß von einer gesättigten Ammoniaklösung eingetragen. Man läßt bei Zimmertemperatur mehrere Stunden rühren und er-

wärmt gegen Ende etwa 90 Minuten auf etwa 40—50°. Die erhaltene Lösung wird natronalkalisch gestellt; dann wird das Natriumsalz des Sulfamids durch Zugabe von Natriumchlorid ausgesalzen. Es stellt ein dunkelblaues Pulver dar, welches sich in Wasser sehr leicht mit klarblauer Farbe löst.

PATENTANSPRUCH:

Verfahren zur Herstellung eines Gemisches von Phthalocyaninfarbstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Gemisch von Kupferphthalocyaninsulfosäurechloriden, wie es durch Einwirken von Chlorsulfonsäure auf Kupferphthalocyanin erhältlich ist, mit Ammoniak zur Umsetzung bringt.

Das entstehende Kupferphthalocyaninsulfamid ist ein Gemisch, das ein dunkelblaues Pulver bildet, welches sich in Wasser sehr leicht mit klarblauer Farbe löst.

UNTERANSPRUCH:

Verfahren nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß mit einer gesättigten, wäßrigen Ammoniaklösung gearbeitet wird.

I. G. FARBENINDUSTRIE

AKTIENGESELLSCHAFT.

Vertreter: E. BLUM & Co., Zürich.